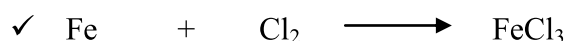
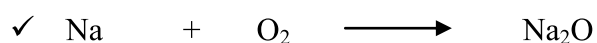
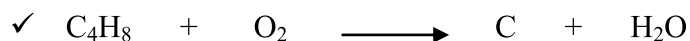


**CHIMIE**

**Exercice N° 1 ( 3 pts )**

Compléter les équations chimiques suivantes



**Exercice N° 2 ( 5 pts )**

La combustion de 3,2 g de méthane (  $CH_4$  ) par un volume  $V = 36$  L de dioxygène donne de dioxyde de carbone (  $CO_2$  ) et de l'eau

1)-Ecrire l'équation de la réaction

.....

2)-Calculer le nombre de mole de chaque réactif

$N(CH_4)=$ .....  $n(O_2)=$ .....

2)- Quel est le réactif limitant ? Justifier

.....

3)-Calculer le nombre de chaque produit

.....

.....

4)-En déduire la masse d'eau obtenue et le volume de  $CO_2$  dégagé

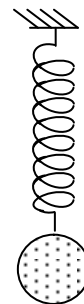
$m(H_2O)=$ .....

$V(CO_2)=$ .....

**On donne :  $C = 12 \text{ gmol}^{-1}$  ;  $H = 1 \text{ gmol}^{-1}$  ;  $O = 16 \text{ gmol}^{-1}$  ;  $V_m = 24 \text{ L}$**

## **PHYSIQUE ( 12 pts )**

**I-** Un solide de masse  $m = 1\text{Kg}$  est suspendu à l'une des extrémités d'un ressort R de constante de raideur  $k = 50\text{ Nm}^{-1}$  et de longueur initiale  $L_0 = 20\text{ cm}$



1)a- Représenter les forces appliquées sur le solide.

b- Quelle est la nature de ces forces

.....

2)a- Donner la condition d'équilibre du solide (S)

.....

b- Déterminer la valeur du poids et déduire la valeur de la tension du ressort

.....

c- Donner les caractéristiques de chaque force

.....

.....

.....

3)a- Déterminer la valeur de l'allongement du ressort à l'équilibre

.....

b- Déduire la valeur de la longueur L du ressort à l'équilibre .

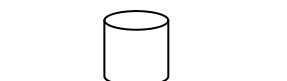
.....

### **Exercice n ( 7pts )**

Un solide homogène de masse  $m = 1\text{Kg}$  de forme cylindrique dont le rayon de base est  $R = 2\text{ cm}$

Ce solide est en équilibre sur un plan horizontal

comme l'indique la figure suivante



1) Calculer la valeur du poids de ce cylindre pour  $\|\vec{g}\| = 10\text{ Nkg}^{-1}$

(on rappelle que la surface d'un cercle est  $S = \pi \cdot R^2$ )

.....

2) Calculer la pression exercée par ce solide sur le plan horizontal

.....

3) ) Représenter les forces appliquées sur ce solide à l'échelle :  $3\text{N} \longrightarrow 1\text{ cm}$

**BONNE Chance**